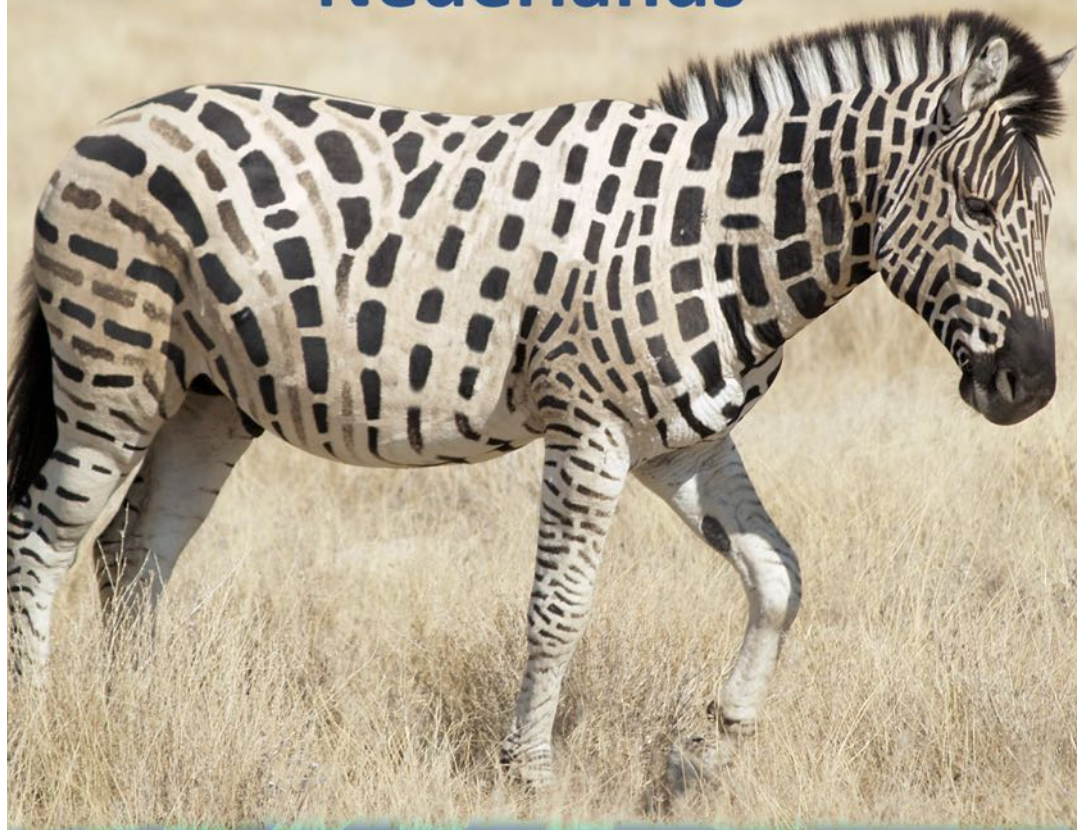




K U LEUVEN

iGEM 2015

Sponsorbrochure **Nederlands**



BioSCENTer.eu
Science, engineering & technology

Sponsors



Contactinformatie

KU Leuven website:

<http://www.kuleuven.be/bioscenter/igem>

iGEM Wiki:

2015.igem.org/Team:KU_Leuven

Sociale media:

Facebook: www.facebook.com/KULeuveniGEM

Twitter: twitter.com/kuleuven_igem

E-mail:

Sponsors: sponsor.igem@chem.kuleuven.be

Algemeen: igem@chem.kuleuven.be

Tel:

Sponsors: Laura Van Hese 0032/471437919

Algemeen: Kasia Malczewska 0032/489517617



Inhoudstafel

1. Inleiding.....	2
2. Wat is iGEM?	4
3. Wat is synthetische biologie?	5
4. Ons project.....	6
5. Vorige KU Leuven projecten	7
6. KU Leuven iGEM team 2015	9
7. Sponsoring.....	12
8. Sponsorformules.....	14
9. Media.....	16



1. Inleiding

KU Leuven goes iGEM again! iGEM (*International Genetically Engineered Machine*) staat wereldwijd bekend als de meest prestigieuze competitie in synthetische biologie. Multidisciplinaire teams van over heel de wereld gaan deze zomer met elkaar de strijd aan om een zo innovatief mogelijk micro-organisme te creëren. Deze teams zullen samenkomen op de Giant Jamboree in Boston, VS (o.a. in het MIT), waar ze hun project zullen presenteren en een gooi doen naar de prijzen en medailles, die in het vakgebied van de synthetisch biologie zeer gerenommeerd zijn.

Na vier succesvolle deelnames, telkens beloond met een gouden medaille en in 2013 zelfs met een prijs voor het beste model, gaat de KU Leuven opnieuw de uitdaging aan.

Dit jaar gaan we de uitdaging aan om de grondbeginselen achter het **vormen van allerlei biologische patronen** te verklaren. Indien we slagen in onze missie, zullen we een van de eerste hoekstenen van een onvoldoende verkende wereld blootleggen. Deze kennis zal zijn nut bewijzen in een heel arsenaal van nieuwe toepassingen.

De filosofie van de iGEM-gemeenschap focust naast het ontwikkelen van nieuwe biologische systemen ook op het dichterbij brengen van studenten bij synthetische biologie. Elk team heeft daarnaast ook de taak om de maatschappij bewust te maken van de nieuwe mogelijkheden en beperkingen van synthetische biologie. Ons project moet dus veel ruimer gezien worden dan puur labowerk en moleculair modelleren. We zullen scholen bezoeken waar

we leerlingen, de wetenschappers van morgen, warm maken voor wetenschappelijk onderzoek en in het bijzonder voor synthetische biologie. Verder plannen we ook een symposium waarbij we andere iGEM-teams uit de Benelux en omliggende landen zullen uitnodigen. Daarnaast bouwen we ook een business plan rondom ons project om onze ideeën te ontwikkelen in een economisch realistisch kader. Innovatie en ondernemerschap moeten namelijk hand in hand gaan om ons project een kans op slagen te geven.

Om een prijs te winnen op de iGEM Jamboree moet een team over de juiste mensen en financiële middelen beschikken. Dertien studenten werden dit jaar uitgekozen via een zwaar selectieproces. Elk teamlid beschikt over een grote dosis enthousiasme, een passie voor synthetische biologie, talent, kennis en een groot doorzettingsvermogen. Het team en de sfeer die er heerst, sterkt onze overtuiging dat we tot goede en innovatieve resultaten zullen komen. Ons project voeren we deze zomer uit onder de hoede van het Laboratorium voor Moleculaire en Synthetische Biologie.

Maar we hebben ook nood aan materiaal en financiële middelen voor onze experimenten, organisatie van nevenactiviteiten, de reis naar Boston... Om kans te maken op een gouden medaille (en meer!) en om de reputatie van de KU Leuven hoog te houden, hebben we uw steun nodig! Gegeven het feit dat de iGEM-competitie de grootste en meest prestigieuze in zijn soort is, compenseren wij onze sponsors met **nationale en internationale publiciteit**. Dit is de kans om uw naambekendheid te vergroten!

2. Wat is iGEM?



iGEM staat voor 'International Genetically Engineered Machine' en was de eerste wedstrijd in synthetische biologie ter wereld. De competitie is in 2003 ontstaan aan het 'Massachusetts Institute of Technology' (MIT) als een cursus voor studenten en is sindsdien geëvolueerd tot een befaamde internationale wedstrijd. Meer dan 280 universitaire teams van over de hele wereld nemen dit jaar deel! Het doel van de wedstrijd is om studenten nieuwe biologische systemen te laten ontwerpen. Dit doen ze aan de hand van reeds beschikbare of door de teams ontwikkelde BioBricks. Ook wil men met deze competitie synthetische biologie in de media brengen om op deze manier de maatschappij bewust te maken van de nieuwe mogelijkheden. Naargelang de interesses kiest elk team een onderwerp dat ze gedurende de zomermaanden uitwerken. Dit zorgt ervoor dat een aanzienlijke verscheidenheid aan thema's wordt behandeld door de verschillende teams. Op het einde van de zomer stelt elk team zijn project voor op de Giant Jamboree in Boston, die dit jaar plaatsvindt van 24 tot 28 september 2015.

Meer informatie over de iGEM-competitie vindt u op www.igem.org.

3. Wat is synthetische biologie?

Synthetische biologie is een relatief recente tak in de wetenschap, waarin nieuwe biologische functies en systemen worden ontworpen die niet in de natuur voorkomen. Dit gebeurt met behulp van zogenaamde BioBricks, gestandaardiseerde DNA-sequenties vergelijkbaar met de Lego®-blokjes, maar dan op moleculaire schaal. Reeds bestaande DNA-strengen met hun informatie worden als bouwblokken gecombineerd tot nieuwe systemen. Ook de gelijkenis met elektronische circuits is niet ver te zoeken. Bacteriën worden als een soort van 'mini-computers' geprogrammeerd met behulp van extern toegevoegde genetische informatie om zo een nieuwe eigenschap te verkrijgen. Men kan synthetische biologie beschouwen als een doorgedreven vorm van biotechnologie.



BioBricks connected to form a vanillin receptor

Source: www.partsregistry.org

Toepassingen van synthetische biologie zijn zeer uitgebreid en gaan van de productie van vaccins, chemicaliën of biobrandstoffen tot het creëren van biosensoren en zoveel meer.

In vergelijking met andere Europese landen speelt België momenteel slechts een beperkte rol op vlak van synthetische biologie. Bovendien lopen er ook nauwelijks discussies over de betekenis van synthetische biologie in onze samenleving en over de mogelijke gevolgen voor milieu, biodiversiteit, economie, gezondheidszorg, enz. Door deel te nemen aan de iGEM-competitie hopen wij hierin verandering te brengen!

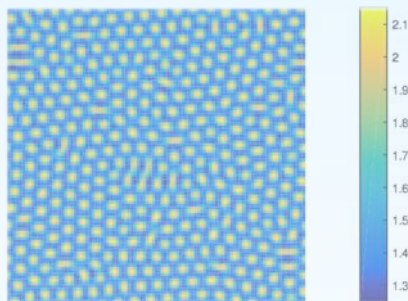


4. Ons project



Spot E.Shape

Het KU Leuven-team koos er dit jaar voor om te werken omtrent fundamentele mechanismen die onder andere onze maatschappij beïnvloeden, namelijk de vorming van patronen. Onze missie bestaat erin om verschillende complexe biologische patronen te creëren die wij zelf in een bepaalde richting kunnen sturen. Dit door gebruik te maken van specifieke stimuli die de voortbeweging van cellen en de communicatie tussen cellen beïnvloeden.



Door in te spelen op deze twee karakteristieken zullen cellen zich groeperen en andere afstoten afhankelijk van hun relatieve positie op een voedingsbodem. Hierdoor kunnen diverse macroscopische patronen ontstaan die we zelf in de hand hebben. Diepere inzichten in deze mechanismen, samen met gedetailleerde wiskundige modellen die trachten deze mechanismen na te bootsen, kunnen in tal van domeinen van wetenschap en samenleving toepassingen vinden.

Voorbeelden gaan van design tot geneeskunde en elektronica. Controle van patroonvorming dat de basis van zowel tumorvorming als weefselregeneratie vormt, zou toelaten tumoren af te remmen en weefselherstel te bevorderen. Daarnaast kunnen patronen eveneens gebruikt worden voor de ontwikkeling van nieuwe bio-gebaseerde materialen: Na het vormen van een 3D-patroon kunnen bijvoorbeeld cellen worden aangezet om een netwerk van biomineralen af te zetten ter vorming van een biocomposiet. Als we erin slagen om deze patronen onder de gewenste controle te krijgen, zijn toepassingen mogelijk in elektrische conductoren en/of elektronische circuits.

De meest recente vorderingen van ons project kunnen gevolgd worden op de Wiki-pagina van ons KU Leuven-team. (http://2015.igem.org/Team:KU_Leuven)

5. Vorige KU Leuven projecten

2013



Het KU Leuven iGEM team koos in 2013 om een ecologisch insecticide-vrij mechanisme te ontwerpen voor de bestrijding van bladluizen. Het project kreeg de naam *E. Coligy: Plants with BanAphids*. Dit mechanisme maakt het mogelijk om schade in de landbouw veroorzaakt door bladluizen op een ecologische manier te verminderen door de natuurlijke signalen van planten en insecten te imiteren. Het project werd zeer positief beoordeeld en kreeg de prijs voor het beste model.



2011



In 2011 besloot het KU Leuven team om een bacterie aan te maken die enerzijds ijsvorming kan stimuleren maar anderzijds ook antivrieseiwitten kan vormen, afhankelijk van de input. De bacterie kan bijvoorbeeld gebruikt worden om een antivries biofilm op wegen te vormen, om het smelten van gletsjers tegen te gaan of om ijsvorming mogelijk te maken bij hogere temperaturen. Met het *E.D. frosti* project sleepte het team een gouden medaille in de wacht.

2009

In 2009 nam de KU Leuven deel met het project *Essencia coli*, vanilline-producerende bacteriën. Met behulp van een lichtreceptor werd het mogelijk om de vanillineproductie te stimuleren gebruik makend van blauw licht. Bovendien werd een controle-mechanisme ingebouwd dat in staat is om de vanillineconcentratie constant te houden. Dit systeem is zeer universeel en kan gemakkelijk toegepast worden op andere geuren en smaken. Ook dit maal werd een gouden medaille behaald.



2008



Het KU Leuven iGEM team ging in 2008 voor het project *Dr. Coli*. Hun doel was om *E. Coli* bacteriën te manipuleren zodat deze de nodige antibiotica/medicatie die vereist zijn in het menselijk lichaam zelf kunnen produceren. Het KU Leuven team won met dit project voor de eerste keer een gouden medaille op de World Championship Jamboree.

6. KU Leuven iGEM team 2015

Dit jaar bestaat ons team uit 13 gemotiveerde studenten die bereid zijn om gedurende hun zomervakantie aan het iGEM-project te werken. De talrijke bijeenkomsten sinds het begin van dit jaar waren de ideale gelegenheid om projectvoorstellen te bediscussiëren en een optimale groepssfeer te creëren. Het multidisciplinaire team bestaat uit studenten van vijf verschillende faculteiten, negen verschillende opleidingen, met verschillende achtergronden, perspectieven, nationaliteiten... Eén ding hebben we gemeenschappelijk: enthousiasme voor wetenschap en onderzoek. Het team wordt bijgestaan door ex-iGEM'ers en werknemers van verschillende niveaus binnen de KU Leuven. De vorige KU Leuven teams legden de lat steeds hoger. Wij streven ernaar om deze trend verder te zetten.



Bio-ingenieurswetenschappen



Jasper Janssens

Cel- en Gentechnologie

Functie: *Coördinatie Wet Lab - Dry Lab, Literatuur en Modelling*



Laetitia Van Wonterghem

Cel- en Gentechnologie

Functie: *Wet Lab en Grafische Vormgeving*



Leen Verschooten

Cel- en Gentechnologie

Functie: *Wiki, Communicatie & Sociale Media, Onderwijs en Modelling*

Biomedische Wetenschappen



Laura Van Hese

Biomedische Wetenschappen

Functie: *Sponsors, Wet Lab, Literatuur en Grafische Vormgeving*



Eline Deprez

Chemische Ingenieurstechnieken

Functie: *Ethiek, Modelling, Literatuur en Sponsors*

Ingenieurswetenschappen



Thomas Pak

Nanowetenschappen en Nanotechnologie

Functie: *Logistiek, Wiki en Modelling*



Moritz Wolter

Wiskundige Ingenieurstechnieken

Functie: *Modelling, Wiki en Ethiek*

Frederik Jonnaert

Handelsingenieur

Functie: *Business Plan*, Sponsors, Wiki en Logistiek



Ines Cottignie

Biologie

Functie: *Communicatie & Sociale Media*, Wet Lab,
Logistiek en Ethiek



Astrid Deryckere

Biochemie en Biotechnologie

Functie: *Onderwijs*, Wet Lab, Literatuur en
Ethiek



Ovia Thirukkumaran

Biofysica en Biochemie

Functie: *Inter-team Communicatie*, Wet Lab,
Communicatie & Sociale Media, Grafische
Vormgeving



Laurens Vandebroek

Biochemie en Biotechnologie

Functie: *Grafische Vormgeving*, Onderwijs and
Wet Lab



Vincent Van Deuren

Biochemie en Biotechnologie

Functie: *Literatuur*, Wet Lab and Business Plan



7. Sponsoring

Hoe kunt u ons steunen?

Om ons project tot een succesvol einde te kunnen brengen, doen wij beroep op u voor financiële steun en materiele middelen zoals laboratoriummateriaal en verbruiks-artikelen.

Waar gaat uw steun naartoe?

1. iGEM-registratie
2. Laboratoriumbenodigdheden en -apparatuur
3. Vluchttickets en accommodatie in Boston

Wat krijgt u in ruil?

Wij bieden een unieke mogelijkheid om uw publiciteit op nationaal en internationaal vlak te stimuleren. De iGEM-competitie heeft een uitstekende reputatie en wordt beschouwd als de grootste en meest bekende competitie rond synthetische biologie. Om deze reden is er een aanzienlijke mediabelangstelling van over de hele wereld. Dit is de ideale gelegenheid om de aandacht van huidige en toekomstige leiders op het vlak van synthetische biologie op uw bedrijf te vestigen.

Het project geniet niet alleen media-aandacht tijdens de Giant Jamboree in Boston, maar ook gedurende de hele zomer in België, Europa en de wereld. We kijken ernaar uit om ons project en ons team terug te vinden in talrijke wetenschappelijke tijdschriften, op de radio en zelfs in het journaal. Daarnaast plannen we ook schoolbezoeken waar

we ons enthousiasme voor wetenschap en technologie op een interactieve manier overbrengen op de volgende generatie.

Uw bedrijfslogo zal zichtbaar zijn op onze iGEM Wiki-pagina, die de bezoekers rechtstreeks doorverwijst naar uw bedrijfswebsite. Deze Wiki is een deel van de iGEM open source en wordt door duizenden mensen geraadpleegd. Verder vindt u uw logo ook terug op onze T-shirts, brochures, flyers, KU Leuven website, posters en op onze finale presentatie in Boston. Als u ervoor kiest om ons te steunen volgens een van de hieronder beschreven formules, kunnen wij u zelfs nog meer bieden. Alle extra's worden per categorie opgelijst in de bijhorende tabel. Indien u suggesties heeft of een gepersonaliseerde formule wenst, twijfel dan niet om ons te contacteren via sponsor.igem@chem.kuleuven.be! Wij zullen u op de hoogte houden van de meest recente ontwikkelingen in ons project. De vooruitgang wordt wekelijks geüpdatet op onze Wiki-pagina. U wordt ook vriendelijk uitgenodigd op onze komende openbare evenementen.

Merk op dat u voor een bedrag boven de 40 euro een certificaat ontvangt van de KU Leuven en uw bijdrage fiscaal aftrekbaar wordt.

Hoe wordt u sponsor?

Indien u geïnteresseerd bent om ons te sponsoren, gelieve ons te contacteren op sponsor.igem@chem.kuleuven.be.



8. Sponsorformules

Sponsor formule	Extra bonus
 <p>Platinum Level</p> <p>€2,500.00</p>	<ul style="list-style-type: none"> Groot logo op de iGEM 2015 KU Leuven team T-shirt Groot logo in het promotiefilmpje van het iGEM 2015 team Groot logo op de poster in Boston Logo op de Wiki met een link naar de website van uw bedrijf Individuele bedanking op de Wiki/iGEM website (KU Leuven) Bedanking op de presentatie in Boston
 <p>Gold Level</p> <p>€2,000.00</p>	<ul style="list-style-type: none"> Logo op de iGEM 2015 KU Leuven team T-shirt Logo in het promotiefilmpje van het iGEM 2015 team Klein logo op de poster in Boston Logo op de Wiki met een link naar de website van uw bedrijf Individuele bedanking op de Wiki/iGEM website (KU Leuven) Bedanking op de presentatie in Boston
 <p>Silver Level</p> <p>€1,500.00</p>	<ul style="list-style-type: none"> Logo op de iGEM 2015 KU Leuven team T-shirt Klein logo in het promotiefilmpje van het iGEM 2015 team Klein logo op de poster in Boston Logo op de Wiki met een link naar de website van uw bedrijf Individuele bedanking op de Wiki/iGEM website (KU Leuven) Bedanking op de presentatie in Boston



€1,000.00

- Klein logo op de iGEM 2015 KU Leuven team T-shirt
- Klein logo in het promotiefilmpje van het iGEM 2015 team
- Klein logo op de Wiki met een link naar de website van uw bedrijf
- Individuele bedanking op de Wiki/iGEM website (KU Leuven)
- Bedanking op de presentatie in Boston

Jamboree

€500.00

- Klein logo op de Wiki met een link naar de website van uw bedrijf
- Individuele bedanking op de Wiki/iGEM website (KU Leuven)
- Bedanking op de presentatie in Boston

iGEM KU Leuven sympathisant

€300.00

- Individuele bedanking op de Wiki/iGEM website (KU Leuven)
- Bedanking op de presentatie in Boston

Private donatie (Bespreekbaar)

- Individuele bedanking op de Wiki



9. Media

In dit vroeg stadium van het project zijn we reeds aanwezig in de media. Onder andere publiceerde het BIOVOX magazine artikels over ons project.

BIOVOX

KULEUVEN IGEN 2015 OPENING EVENT

📍 KULeuven, Arenberg III Campus, Computer Science Aula, Celestijnenlaan 200A, Heverlee
 📅 Wed 20 May 2015
 ⌚ 19:00

This year, after four successful participations, KU Leuven decided to once again join the iGEM - the most prestigious students' synthetic biology competition. Using advanced computational simulations predicting the behavioral movements of living cells. The KU Leuven iGEM 2015 Team would like to

PATTERN-CREATING BACTERIA DESIGNED BY KULEUVEN STUDENTS

Written by GK on Monday 1 June 2015 in the category [insights](#) with the tags [bio-industry](#), [networking](#), [academia](#).



After successfully competing in four previous editions, KU Leuven once again joins the iGEM (international Genetically Engineered Machine) – the most prestigious international students' synthetic biology competition. The iGEM competition brings together interdisciplinary undergraduate student teams from all over the world in an effort to create micro-organisms that can perform novel tasks. One of those teams will represent KU Leuven.

The processes behind zebra stripe formation and embryo development

Pattern formation in nature has always been considered as mysterious as it is beautiful. Animal markings, segmentation of animals, the arrangement of leaves on plants, and neuronal activation patterns, are all examples of patterns found in nature. Pattern formation also illustrates how cells in a developing embryo, which were initially equivalent, can assume complex forms and

De vorige KU Leuven iGEM-teams werden ook uitvoerig onder de aandacht gebracht in de media, zowel in het journaal, als in internationale tijdschriften.

